



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2017

Barbula unguiculata Hedw

Meier, Markus K ; Roloff, Frauke

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189597>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Meier, Markus K; Roloff, Frauke (2017). Barbula unguiculata Hedw. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz.

Barbula unguiculata Hedw.

Gekrümmtblättriges Bärtchenmoos, Barbule ubiquiste, Bird's-claw Beard-moss

Charakteristische Merkmale: *Barbula unguiculata* ist anhand folgender Merkmale zu erkennen: (1) Rasen oft über 1 cm hoch, locker, kaum rhizoidfilzig. (2) Laminazellen dicht papillös. (3) Blattrand bis über $\frac{3}{4}$ zurückgerollt. (4) Rippe als Stachelspitze austretend. (5) Seta rötlich. (6) Weder achselständige Brutkörper noch Rhizoidgemmen vorhanden.



© Michael Lüth

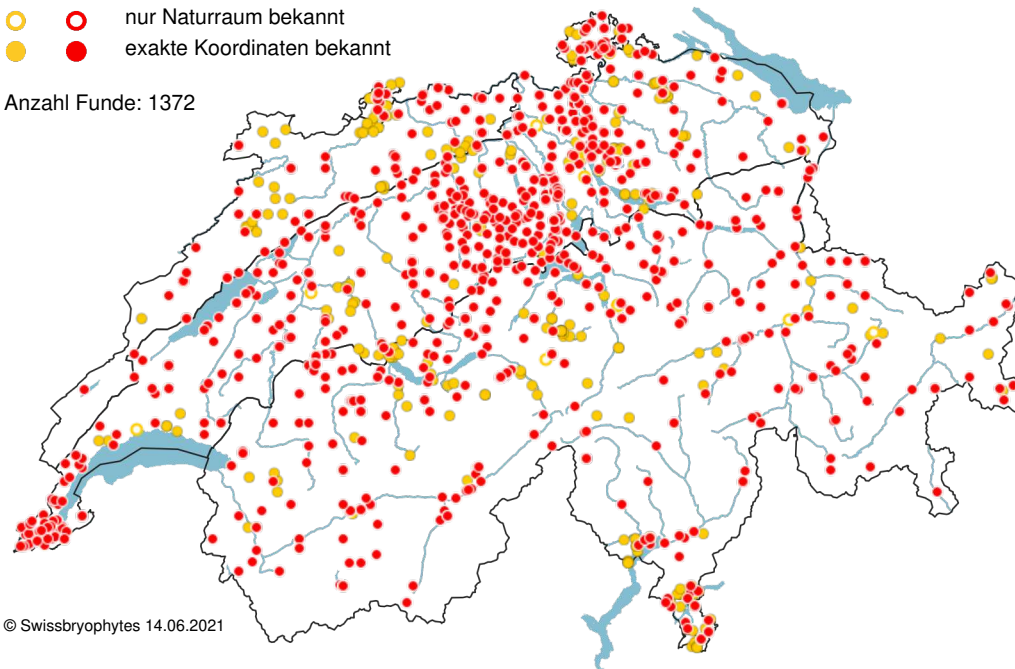
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

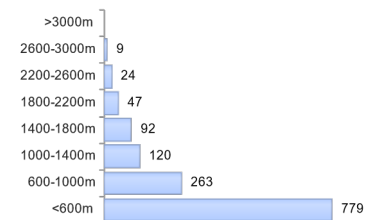
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 1372



© Swissbryophytes 14.06.2021



Höchste Fundstelle: 2895m
Tiefste Fundstelle: 195m
Aktuellster Fund: 25.02.2021

Verbreitung

Kantone: Aargau, Appenzell

Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern, Freiburg, Genf, Glarus, Graubünden, Jura, Luzern, Neuenburg, Nidwalden, Obwalden, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Uri, Waadt, Wallis, Zug, Zürich

Naturräume: Jura, Mittelland, Alpen

Ökologie

Lebensraum: Pioniermoos an einem breiten Spektrum von offenen Lebensräumen: Ackersäume, Gartenbeete, Wegränder, Kiesflächen, lückige Wiesen und Weiden (auch in Hochlagen), Rebberge, auf Felsblöcken, -wänden und Mauern, an Bachverbauungen, auf und an Waldstrassen; meist in sonnigen oder halbschattigen Lagen.

Substrat: überwiegend auf offener, lehmiger oder sandiger, humusarmer Erde, manchmal auf Sandstein, Nagelfluh, Kalkblöcken, Betonmauern, mit oder ohne Erdauflage, seltener auf kalkarmen Gesteinen, nur ausnahmsweise auf übererdeten Wurzeln, an Borke oder auf Totholz; basisch bis neutral, selten sauer; feucht bis trocken.

Informationsstand 03.2017



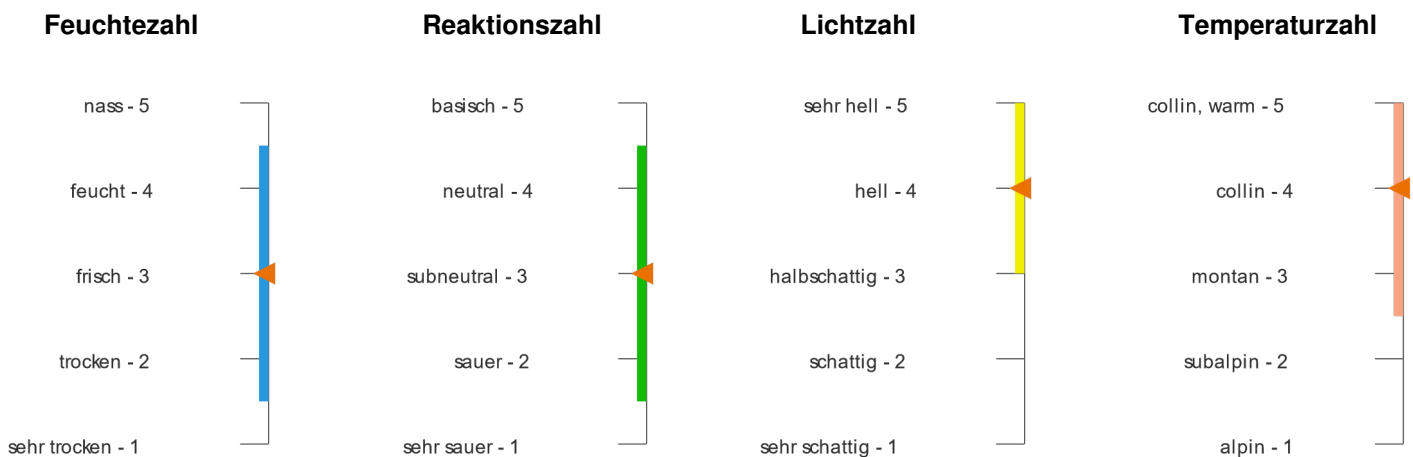
Schweiz, Warth-Weiningen
© Heike Hofmann



Deutschland, Kaiserstuhl
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: mittelgrosse, bis 1(-3) cm hohe, lockere Rasen, frisch- bis olivgrün oder gelblich-grün, kaum rhizoidfilzig. Ohne Brutkörper.

Blätter: eiförmig-lanzettlich bis zungenförmig mit kurzer Spitze. Blattrand bis über $\frac{3}{4}$ des Blattes zurückgerollt. Rippe kräftig, meist als kurze Stachelspitze austretend, am Rücken mit einfachen Papillen, ventral mit verlängerten Zellen. Zellen in der Blattmitte rundlich-quadratisch, stark papillös, am Blattgrund rechteckig bis quadratisch, glatt.

Gametangien und Sporophyten: diözisch. Perichaetialblätter kaum differenziert, nicht röhrig. Seta wenigstens in der unteren Hälfte rötlich, im oberen Teil auch gelblich. Kapseln ziemlich häufig, \pm aufrecht und zylindrisch. Peristom mit langen, spiralig gewundenen Zähnen.

Informationsstand 03.2017

Anmerkungen

Brutkörperbildung

Im Gegensatz zu *Hydrogonium* sp. und *Streblotrichum* sp. wurden von *Barbula unguiculata* nie mehrzellige Brutkörper gefunden. Lediglich in Kulturexperimenten bildeten sich einzellige, braune, elliptische, 20-25 μ m lange Brutkörper in einreihigen Gruppen am Ende von an der Sprossbasis entspringenden Rhizoiden (Zander 1979).

Variabilität

Ein wichtiges Merkmal von *Barbula unguiculata* sind die bis weit oben (über $\frac{3}{4}$ der Blattlänge) zurückgerollten Blattränder - es gibt aber öfters auch Pflanzen, bei denen der Blattrand wenigstens an einigen Blättern weniger weit herauf zurückgerollt ist.

Informationsstand 03.2017

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze
© Frauke Roloff



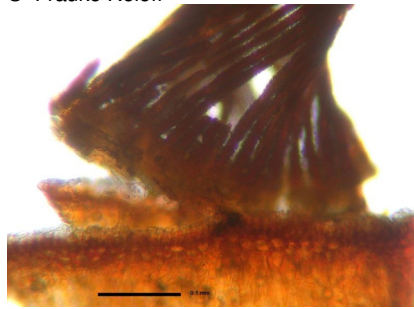
Sexuelle Reproduktionsorgane /
Archegonien/Archegonienstand
© Frauke Roloff



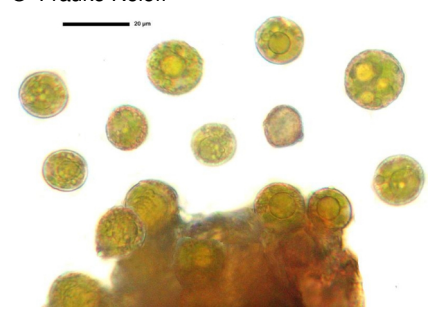
Sexuelle Reproduktionsorgane /
Antheridien/Antheridienstand
© Frauke Roloff



Kapsel / ganze Kapsel
© Frauke Roloff



Kapsel / Äusseres Peristom
© Frauke Roloff



Kapsel / Sporen
© Frauke Roloff



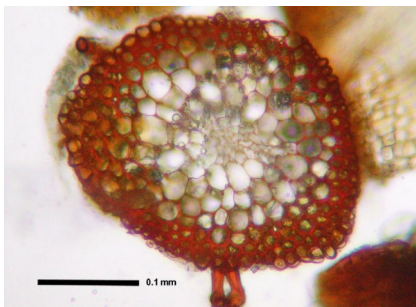
Blatt / ganzes Blatt
© Frauke Roloff



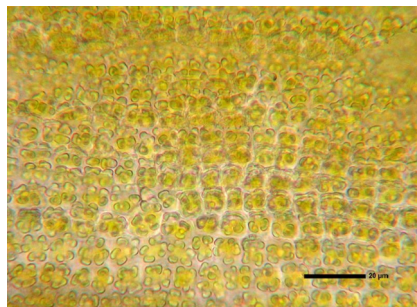
Blatt / ganzes Blatt
© Frauke Roloff



Blatt / Blattquerschnitt
© Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Blattmitte
© Frauke Roloff



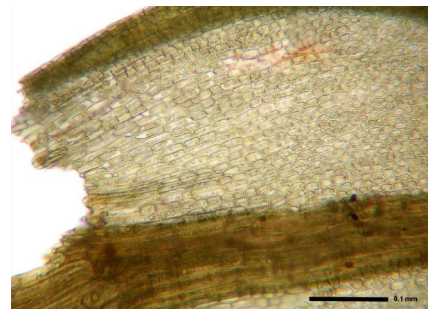
Zellen / Blattspitze
© Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© Frauke Roloff



Zellen / Blattbasis
© Frauke Roloff



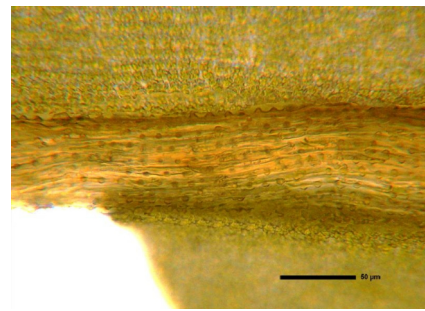
Zellen / Blattbasis
© Frauke Roloff



Zellen / Lamina Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Streblotrichum convolutum

Besonders sterile Pflanzen können sich gleichen.

Seta gelb -> *Barbula unguiculata*: Seta rötlich (oben gelblich).

Perichaetialblätter deutlich differenziert, röhrig zusammengedreht -> *Barbula unguiculata*: Perichaetialblätter kaum differenziert.

Rasen oft nur wenige mm hoch, dicht, rhizoidfilzig -> *Barbula unguiculata*: Rasen oft über 1 cm hoch, locker, kaum rhizoidfilzig.

Blattrand flach, in der unteren Hälfte oft etwas umgebogen -> *Barbula unguiculata*: Blattrand bis über $\frac{3}{4}$ zurückgerollt.

Blattspitze oft mit einer hyalinen, großen Endzelle, die Rippe aber meist 2-3 Zellen vor der Spitze endend -> *Barbula unguiculata*: Blattspitze stachelspitzig durch die breit austretende Rippe.

Basale Laminazellen leicht gelblich oder wasserhell -> *Barbula unguiculata*: basale Laminazellen wasserhell.

Rhizoidgemmen oft vorhanden, braun, kugelig -> *Barbula unguiculata*: Rhizoidgemmen nicht vorhanden.

Streblotrichum enderesii

Besonders sterile Pflanzen können sich gleichen.

Seta gelb -> *Barbula unguiculata*: Seta rötlich (oben gelblich).

Perichaetialblätter deutlich differenziert, röhrig zusammengedreht -> *Barbula unguiculata*: Perichaetialblätter kaum differenziert.

Rasen rhizoidfilzig -> *Barbula unguiculata*: Rasen kaum rhizoidfilzig.

Blattrand bis über die Mitte umgebogen, ganz an der Basis aber meist flach -> *Barbula unguiculata*: Blattrand bis über $\frac{3}{4}$ zurückgerollt.

Blattspitze oft mit einer hyalinen, großen Endzelle, die Rippe aber meist 2-3 Zellen vor der Spitze endend -> *Barbula unguiculata*: Blattspitze stachelspitzig durch die breit austretende Rippe.

Basale Laminazellen leicht gelblich oder hyalin, deutlich verlängert, einige > 4-mal so lang wie breit -> *Barbula unguiculata*: basale Laminazellen wasserhell, kurz rechteckig, 1-4-mal so lang wie breit.

Rhizoidgemmen oft vorhanden, braun, kugelig -> *Barbula unguiculata*: Rhizoidgemmen nicht vorhanden.

Hydrogonium consanguineum

Ähnlich eilanzettliche bis zungenförmige Blätter mit als Stachelspitze austretender Rippe.

Brutkörper oft in den Blattachseln vorhanden, braunrot, keulenförmig -> *Barbula unguiculata*: Brutkörper nicht vorhanden.

Blattrand nur an der Basis etwas umgebogen, manchmal nur auf einer Seite -> *Barbula unguiculata*: Blattrand bis über $\frac{3}{4}$ zurückgerollt.

Dorsale Rippenzellen mit Mamillen an den oberen und unteren Enden (gepaart erscheinend, "doppelt prorot") -> *Barbula unguiculata*: dorsale Rippenzellen wenig und gleichmässig papillös, nicht prorot, nicht mit gepaarten Mamillen.

Ökologie: wärmeliebende Pionierart in Alluvionen tiefer Lagen -> *Barbula unguiculata*: an einem breiten Spektrum von Standorten in allen Höhenlagen.

Trichostomum brachydontium

Steril leicht verwechselbar, da vor allem die Blattspitzen sich ähneln.

Blätter Schopfbblätter 2-4 mm lang -> *Barbula unguiculata*: Blätter 1.5-2 mm lang.

Blattrand flach, selten stellenweise schmal umgerollt -> *Barbula unguiculata*: Blattrand bis über $\frac{3}{4}$ der Blattlänge ziemlich breit zurückgerollt.

Blattrippe ventral mit kurzen, quadratischen Zellen -> *Barbula unguiculata*: Blattrippe ventral mit verlängerten Zellen.

Laminazellen (Querschnitt!) mit wenigen, grossen, stumpfen Papillen -> *Barbula unguiculata*: Laminazellen mit vielen, kleinen, spitzen Papillen.

Informationsstand 03.2017

Literatur

Literaturangaben zur Art

- Ahrens M.** 2000. Pottiaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 230-370.
- Amann J., Meylan Ch., Culmann P.**, 1918. Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie: Bryogéographie de la Suisse. -Herbier Boissier, Genève. 414 S., XII pl.
- Atherton I., Bosanquet S., Lawley M.**, 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide. - British Bryological Society. 848 S.
- Burck O.**, 1947. Die Laubmoose Mitteleuropas. - Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 477: 1-198, Taf. 1-9.
- Casas C., Brugués M., Cros R. M., Sérgio C.**, 2006. Handbook of Mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. - Institut d'Estudis Catalans, Barcelona. 349 pp.
- Gariletti R.** 2006. Barbula. - In: Guerra J., Cano M.J., Ros R.M. (eds), Flora Briofítica Ibérica, Vol. III. Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 245-252.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H.**, 2008. Bladmossor: Kompaktmossor - kapmossor. Bryophyta: Anoetangium - Orthodontium, 2. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-504.
- Kucera J., Kosnar J., Werner O.**, 2013. Partial generic revision of Barbula (Musci: Pottiaceae): Re-establishment of Hydrogonium and Streblotrichum, and the new genus Gymnobarbula. - Taxon 62: 21-39.
- Meinunger L., Schröder, W.**, 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, 1-3. - Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg. 636+700+709 S.
- Moenkemeyer W.** 1927. Die Laubmoose Europas. - In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 960 S.
- Nyholm E.**, 1987-1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.
- Porley R.**, 2008. Arable Bryophytes. A field guide to the mosses, liverworts and hornworts of cultivated land in Britain and Ireland. - Wild Guides, Old Basing, Hampshire. 140 pp.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.
- Zander R.**, 1979. Notes on Barbula and Pseudocrossidium (Bryopsida) in North America and an annotated key to the taxa. - Phytologia 44: 177-214.
- Zander R.** 2007. Barbula Hedw. - In: Flora of North America Association, Flora of North America North of Mexico. Oxford University Press, New York. 27: 528-534.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der Nationalen Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrsam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch